DLP 26-09-03000563

Service de la Protection des Végétaux SPV

AVERTISSEMENTS AGRICOLES®

POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

LANGUEDOC-ROUSSILLON

Grandes Cultures

Bulletins techniques des Stations d'Avertissements Agricoles n° 9 du 24 Septembre 2003
Rédigé en collaboration avec la Ferme de Loudes et la Chambre d'Agriculture

COLZA

Ces cultures ont ou ont eu beaucoup de mal à lever compte tenu de l'absence de pluies sur ce mois de septembre.
Un certain nombre ont atteint le stade 1 à 2 feuilles essentiellement les parcelles ayant bénéficié d'un arrosage.
Après les pluies du 22/09 les cultures vont évoluer plus facilement et avec l'amélioration actuelle les altises vont se manifester davantage.

Grosses altises: On commence à voir les attaques de ce ravageur qui se traduisent par des morsures (perforantes ou non) sur les cotylédons et premières feuilles.
Observez votre culture et intervenez si vous dénombrez 30% de plantes attaquées.

Autres ravageurs: absents pour l'instant. A surveiller les Tenthrèdes (ressemblant à des chenilles de couleur noire) qui se manifestent certaines années Ces larves dévorent les premières feuilles du colza.

Cultures été 2003

TOURNESOL: les conditions météo et la tolérance des variétés ont fait que les **Phomopsis**, Phoma et autres maladies n'ont pas connu de développement important.

MAIS: 2003 aura été une année importante en terme de ravageurs.

La Sésamie est restée assez discrète mais a connu une 3° génération plus évoluée qu' habituellement.

La Pyrale déjà très présente en 1° génération (impressionnante par les perforations occasionnées dans les feuilles supérieures), a connu une 2° génération également importante (plus ou moins bien maîtrisée du fait des températures et du rayonnement élevés limitant l'action des insecticides). Fait exceptionnel un 3° vol a démarré sur la fin Août. Les chenilles (3° génération) issues des pontes ne pouvant atteindre un développement suffisant seront sans conséquences directes pour les cultures, la plupart ayant été récoltées.

L'Héliothis (chenille verdâtre se tenant sur le haut des épis) s'est manifestée de façon très importante atteignant parfois des taux de présence de 100%. Les températures élevées ont favorisées les générations et la prolifération de ce ravageur, habituellement assez discret. Cette noctuelle est très polyphage et se rencontre également sur sorgho, soja, haricot, tomate, luzerne, tabac, lin ....

Le Cirphis par contre n' a pas connu de développement particulier même en parcelles mal desherbées.

SOJA: la présence de **la Pyrale du Haricot** a été détectée en Midi-Pyrénées. Les graines dans les gousses sont dévorées par des chenilles vert- jaunâtres.
Apparemment ce n'est pas le cas sur notre secteur. Si vous avez constaté cela ou sur des cultures encore en place n'hésitez pas à nous le signaler.



COLZA
Sur les cultures levées surveillez les adultes. Intervenez si 30% de plantes attaquées



INFORMATIONS
Vous trouverez associé à ce bulletin des notes techniques ou règlementaires

- Note commune PV / Arvalis institut du végétal intitulée: **"recommandations pour le contrôle au champ des fusarioses des épis de blé"**.

- Arvalis / UIPP **"..Itinéraires culturaux pour lutter contre fusarium roseum"**

- Note PV **"maladies des épis et mesures agronomiques"**

- Notes PV **"Raisonner l'isoproturon ... et le chlortoluron ... pour mieux les utiliser"**

- **Rappel sur les retraits de produits phytosanitaires.**

DRAF
Service Régional de la protection des Végétaux
ZAC D'ALCO-BP3056
34034 MONTPELLIER CEDEX 01
Tél: 04.67.10.19.50
Fax: 04.67.03.10.21

Antenne Carcassonne
Chemin de la Jasso
Plaine Mayrevielle
11000 CARCASSONNE
Tél: 04.68.71.18.58
Fax: 04.68.47.46.45

Imprimé à la station d'Avertissements Agricoles de Languedoc Roussillon
Directeur gérant: M.LARGUIER
Publication périodique
C.P.P.A.P. N° 531 AD
ISSN N° 0298-6582

©, SPV Toute reproduction même partielle est soumise à notre autorisation

D3 4·Jo
51598



MALADIES DES EPIS ET MESURES AGRONOMIQUES

De nombreuses maladies pouvant se développer sur les épis, par contamination au moment de la floraison, ont en commun une conservation au niveau du sol et sur les débris végétaux.
Dans ces conditions la lutte contre ces maladies passe en premier par le travail du sol et en particulier un LABOUR qui va permettre d'enfouir les organes de conservation des champignons.
Il convient donc, pour prévenir des contaminations en 2004, dans les zones concernées par ces maladies en 2003, d'éviter les façons superficielles après une culture touchée par les maladies en question et notamment les fusarioses. Pour être efficace cette lutte doit être mise en œuvre de façon collective.
Parallèlement d'autres mesures peuvent être recommandées. Le précédent blé est un facteur favorable, mais dans une moindre mesure que le maïs et le sorgho vis à vis des Fusarioses. Notez également que la fauche des graminées adventices en début de printemps dans les fossés et bordures de parcelles ainsi que leur contrôle sur la culture évite le maintien de plantes relais de certaines maladies de l'épi.

NOUVELLES DOSES D'EMPLOI POUR L'ISOPROTURON ET LE CHLORTOLURON

(Voir fiches jointes)

Limitation à une application de l'une ou de l'autre des substances actives par campagne.

- Pour **l'isoproturon** la dose maximale d'emploi est désormais de **1200 grammes par hectare** (au lieu de 1800 grammes par hectare).

- Pour le **chlortoluron** la dose maximale d'emploi est désormais de **1800 grammes** par hectare (au lieu de 2500 grammes par hectare).

A partir du 1er janvier 2004 pour l'isoproturon et du 1er septembre 2004 pour le chlortoluron, les nouvelles doses d'emploi doivent être respectées, même si l'étiquette des préparations n'est pas encore mise à jour.

Il est recommandé de les mettre en œuvre dès à présent.

RETRAITS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

Dans le cadre de la révision communautaire des substances actives, mais aussi consécutivement aux résultats des actions de surveillance des conditions d'emploi des intrants, **des opérations de retraits de produits ou de révision des conditions d'emploi sont engagées** par le ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales.
2003, correspondant à l'échéance initiale du réexamen européen des substances actives, est une année particulièrement importante. Le programme de retrait concerne, pour la France, 160 substances actives et 600 spécialités commerciales. Si plusieurs produits ne sont d'ores et déjà plus commercialisés, la majeure partie d'entre eux est toujours utilisée par les agriculteurs.
Le rôle des pouvoirs publics consiste donc à mettre en place les conditions d'accompagnement national de ces retraits de produits, afin bien sûr de donner des repères précis aux différents acteurs, mais surtout à éviter que subsistent sur le terrain des produits non utilisés après expiration des échéances.
Rappelons qu'au delà de la date limite de son autorisation d'utilisation, un produit phytosanitaire non utilisé devient un « déchet » au sens juridique du terme, et que son élimination est à la charge de son propriétaire.
Les bulletins d'Avertissements Agricoles informent régulièrement sur l'actualité des différents retraits ou des différentes révisions d'emploi.
Au terme des échéances fixées pour la vente et l'utilisation des produits figurant dans ces tableaux, leur distribution et application deviennent illicites et passibles de sanctions pouvant aller jusqu'à 2 ans d'emprisonnement et 75 000€ d'amende pour le distributeur, et jusqu'à 6 mois d'emprisonnement et 30 000€ d'amende pour l'utilisateur.
Dans le but de limiter au maximum ces irrégularités, il est conseillé aux agriculteurs de mettre en œuvre les réglementations à venir dès à présent et, en tout état de cause, de n'acquérir que la quantité de produit strictement nécessaire avant l'atteinte des échéances. Si des alternatives existent, éviter d'acheter les produits faisant l'objet d'un délai d'écoulement de stocks.
Enfin sachez profiter des opérations de collecte de produits phytosanitaires non utilisables (PPNU) pour faire le tri parmi les produits présents dans votre local phytosanitaire.

RECOMMANDATIONS POUR LE CONTROLE AU CHAMP DES FUSARIOSES DES EPIS DE BLE

Introduction

Les fusarioses figurent parmi les maladies les plus complexes des céréales. Elles peuvent attaquer tous les stades et tous les organes de la plante, depuis les racines jusqu'aux épis.
La fusariose des épis en est l'expression la plus spectaculaire sous des conditions climatiques et agronomiques particulières. Le vocable « fusariose » désigne en fait deux genres distincts de champignons : *Microdochium* et *Fusarium*.

Si la fusariose des épis peut provoquer des pertes quantitatives parfois sérieuses mais souvent difficiles à mesurer, elle pose surtout un problème d'ordre qualitatif en terme de sécurité sanitaire. Le genre *Fusarium* et en particulier *F. graminearum* peut conduire en effet à la production de mycotoxines dans le grain, heureusement parmi les moins toxiques. Ces mycotoxines ne font actuellement pas l'objet d'une réglementation. Il est toutefois utile de limiter leur développement.

Un certain nombre de paramètres agronomiques ont une influence sur le risque d'infestation par ces champignons. Cependant les conditions climatiques restent le facteur le plus influant sur le niveau de risque quel que soit le contexte agronomique.

Les traitements chimiques visant la protection des épis peuvent limiter la gravité des attaques et la contamination du grain. Leur efficacité est variable selon les familles chimiques utilisées et leurs conditions d'emploi. On peut même parfois constater, après application de certains fongicides, une augmentation de la concentration en mycotoxines produites par les *Fusarium*.

Instituts, professionnels et services de l'Etat ont étudié et analysé cette problématique complexe afin de proposer aux différents acteurs de la filière céréalière des recommandations visant à réduire le développement des *Fusarium* et les risques de contamination par les mycotoxines associés.

Les parasites mis en cause et leurs dégâts

Les genres *Microdochium* et *Fusarium* peuvent être présents simultanément sur épis. Seul Microdochium peut se manifester significativement sur les feuilles. En fonction des conditions climatiques ou de la nature des produits fongicides utilisés, l'un ou l'autre pourra être dominant. Une modification de flore peut en effet survenir après traitement et avoir des effets indésirables. Ainsi l'élimination par un fongicide efficace de *Microdochium nivale* non producteur de mycotoxines est susceptible de provoquer une augmentation de l'infestation par des espèces du genre *Fusarium* potentiellement toxinogènes.

L'inoculum se conserve essentiellement sur les résidus de cultures à partir desquels la sporulation (production d'ascospores) est possible si les conditions climatiques sont favorables. Le stade sensible de la céréale est la floraison. Il est généralement admis que la contamination a lieu par le filet des anthères. Elle est favorisée par des conditions d'humidité saturante (fructification et développement des agents pathogènes) et par la pluie (dissémination). Des températures moyennes supérieures à 20° C favoriseront l'évolution sur épi de la plupart des espèces de *Fusarium* alors que des températures moyennes inférieures à 20° C permettront plutôt le l'apparition de *Microdochium nivale*.

Sur le plan **quantitatif** les attaques des fusarioses des épis vont entraîner une **diminution globale du rendement** par baisse du poids de 1000 grains et par l'élimination des grains fusariés plus petits et plus légers. Plus d'une quinzaine de *Fusarium* différents sont susceptibles d'être détectés sur les grains récoltés.

Sur le plan **qualitatif**, les *Fusarium* sont, pour certains, capables de **produire des mycotoxines.** Ces molécules, chimiquement et thermiquement stables, se conservent au cours des process de transformation et ne peuvent être éliminées totalement par aucun procédé à ce jour.
En France, les principales mycotoxines produites par les *Fusarium* et suceptibles d'être présentes, appartiennent à la famille des **trichothécènes de type B.**
La plus fréquente est la déoxynivalénol ou DON, synthétisée entre autres par *Fusarium graminearum*, très présent à l'état naturel sur la plupart des graminées. Elle ne fait l'objet d'aucune réglementation, mais la législation européenne étudie actuellement un projet pour l'alimentation humaine.

La lutte chimique et ses conséquences sur la qualité sanitaire des grains.

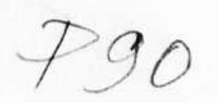
L'effet des traitements chimiques est évalué depuis plusieurs années, en particulier concernant leur impact sur la contamination du grain par les mycotoxines.

Il se dégage à ce jour une différence de comportement entre les 2 familles chimiques utilisées sur céréales pour lutter contre les fusarioses des épis.

***Microdochium* et strobilurines**: *Microdochium* est susceptible de contaminer le blé avant épiaison. L'utilisation d'un produit efficace en particulier d'une strobilurine (seule ou associée à un triazole), au stade BBCH 37 à 39 a pour effet de réduire l'inoculum susceptible d'être présent sur les feuilles supérieures, et limite par conséquent les risques de contamination des épis.

La coexistence dans une même parcelle des deux genres d'agents de fusariose est un phénomène relativement fréquent. Ainsi, à la floraison, mais aussi à l'épiaison, l'application d'une strobilurine peut engendrer une inversion de la mycoflore. Les *Fusarium* (entre autres *F. graminearum* et *F. culmorum*), non ou peu affectés par la strobilurine, peuvent se développer rapidement au détriment de *Microdochium nivale* qui est à l'inverse très nettement freiné.
Cette **inversion de la mycoflore** peut être suivie localement par des **augmentations significatives des taux de mycotoxines pour le** DON mais aussi le NIV (nivalénol). Ainsi, dans le cas où les deux genres de champignons coexistaient au champ, il a été constaté que les parcelles traitées à la floraison avec l'azoxystrobine seule (substance active prise comme référence dans les essais) pouvaient présenter des teneurs en DON supérieures au témoin non traité, en particulier lorsque l'espèce dominante initialement était *M. nivale*.

***Fusarium* et triazoles** : Les contaminations de *Fusarium* interviennent



à la floraison du blé en conditions météorologiques favorables.
En essais certains triazoles appliqués seuls s'avèrent être la solution la plus efficace pour réduire la concentration en DON finale. Les associations de strobilurines avec des triazoles efficaces sur *Fusarium* correctement appliquées à ce stade (tébuconazole, metconazole) ou les traitements en programme faisant intervenir ces mêmes produits toujours à la floraison limitent aussi, mais dans une moindre mesure la contamination de l'épi et les teneurs en mycotoxines. Recommander de mélanger des triazoles efficaces avec des strobilurines est donc un moyen de corriger les effets potentiellement négatifs des strobilurines sur la teneur en DON, lorsqu'elles sont utilisées seules. L'efficacité de ce facteur de correction est proportionnelle à la quantité de triazole utilisée et à l'activité intrinsèque de la spécialité à base de triazole sur les *fusarium*.

Situations à risques et mesures prophylactiques

En dehors des conditions climatiques que l'on ne peut maîtriser, un certain nombre de paramètres agronomiques peuvent être utilisés comme moyens de lutte, pour contrer le développement des fusarioses. L'itinéraire cultural est donc à considérer avec attention pour limiter les risques. Il doit être complété par des traitements phytosanitaire adaptés.

- **Travail du sol et précédent cultural** : ces 2 paramètres n'interviennent pas indépendamment l'un de l'autre. Les techniques culturales simplifiées, sans labour, constituent un facteur favorable en laissant en surface des résidus de récolte potentiellement contaminants. Dans ces situations, les précédents maïs (en particulier grain) et sorgho, qui permettent la multiplication de l'inoculum, interviennent sur le niveau de risque pour la céréale qui suit. En système avec labour, un antéprécédent maïs conduisant à la présence de résidus infectieux en surface pourrait également représenter un risque.

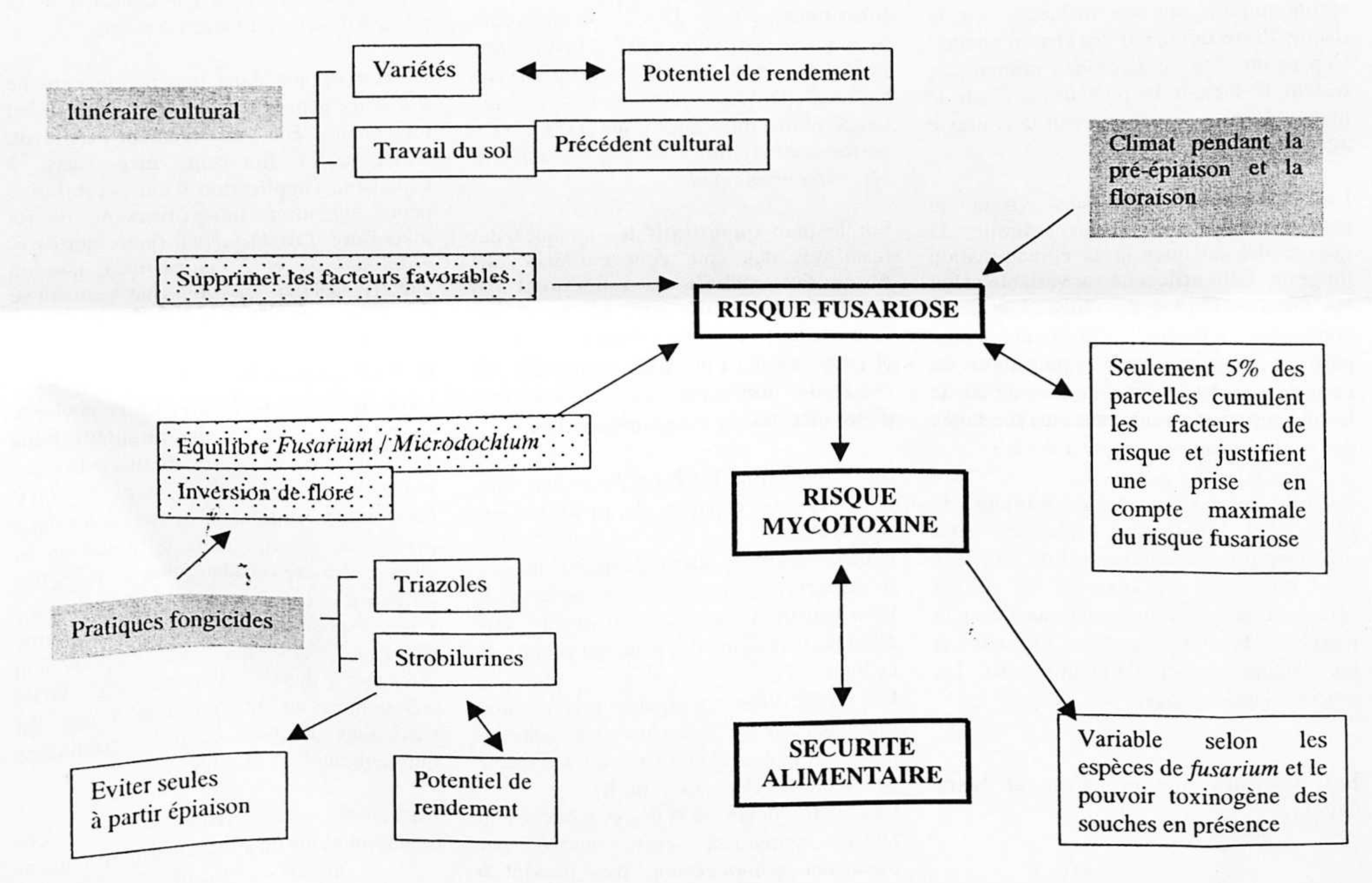
- **Variétés de blé**: même si la tolérance des cultivars de céréales n'est pas totale, des variations de comportement sont observées et le CTPS attribue une note de sensibilité aux variétés cultivées. Le choix de variétés moins sensibles peut être une solution (leur potentiel de rendement est toutefois à considérer), tout comme l'utilisation de plusieurs variétés ayant des périodes de floraison différentes permet d'éviter d'exposer l'ensemble de l'assolement en céréales à une séquence climatique favorable à la maladie (pluies, orage).

Des choix mal réfléchis, peuvent donc créer un terrain propice aux fusarioses des épis, qui constituent un risque potentiel pour la culture si les conditions climatiques ultérieures sont favorables à leur développement.

Il convient donc d'éviter le cumul de facteurs favorisant la maladie. La grille de décision développée par ARVALIS et l'UIPP peut être utilisée à cette fin, comme un outil de lutte prophylactique (grille en fin de document).
Il faut par exemple absolument proscrire une variété sensible à moyennement sensible sur un précédent maïs ou sorgho dont les résidus n'ont pas été enfouis.

En conclusion, la maîtrise du risque fusariose, et de son impact sur la qualité des grains et sur la sécurité sanitaire passe en priorité par le choix d' itinéraires agronomiques appropriés. Elle doit être complétée par des traitements phytosanitaires adaptés.

<u>Le schéma ci-dessous permet de faire la synthèse des données exposées.</u>



Recommandations d'itinéraires culturaux du blé tendre pour lutter contre le développement des *Fusarium roseum* (Arvalis-Institut du végétal / UIPP, décembre 2001)

Différents niveaux de risques et de préconisations	**Types de situations agronomiques concernées**	**Importance approximative en % des surfaces nationales en blé**	**Recommandations agronomiques et protection phytosanitaire à la floraison**
1	Toutes préparations du sol Tous précédents à l'exception du maïs et du sorgho Toutes variétés quelle que soit leur sensibilité à la fusariose	Environ 80 %	Pas de recommandations agronomiques particulières ni concernant la protection fongicide
2	Résidus de récolte de maïs ou sorgho enfouis **ET** Variétés de blé peu ou moyennement sensibles à la fusariose	Environ 15 %	Protection fongicide à base de triazoles efficaces contre *Fusarium roseum* utilisées seules ou associées à d'autres molécules selon les situations climatiques
3	Résidus de récolte de maïs ou sorgho non enfouis **ET** Variétés de blé peu sensibles ou moyennement sensibles aux fusarioses **ou** Résidus de récolte de maïs ou sorgho enfouis **ET** Variétés de blé sensibles aux fusarioses	Environ 5 %	Revenir au niveau de risque 1 ou 2 en levant 1 ou 2 facteurs agronomiques de risques (enfouissement des résidus **et/ou** variété peu sensible **et/ou** précédent), **Si impossibilité** de lever un facteur agronomique de risque alors utiliser une protection fongicide à base de triazoles seules efficaces contre *Fusarium roseum*
4	Résidus de récolte de maïs ou sorgho non enfouis **ET** Variétés de blé sensibles aux fusarioses		Revenir au niveau de risque 2 (voire 1) en supprimant au moins 2 facteurs de risques (utiliser des variétés peu sensibles **et** enfouir les résidus du précédent). **Si impossibilité** d'agir sur 2 facteurs agronomiques), alors revenir à un niveau 3 en levant un facteur **et** utiliser une protection fongicide à base de triazoles seules efficaces contre *Fusarium roseum*
Le premier facteur influençant le développement du Fusarium est le climat à la floraison			

P91

Raisonner l'isoproturon, pour mieux l'utiliser

L'adapter à sa flore

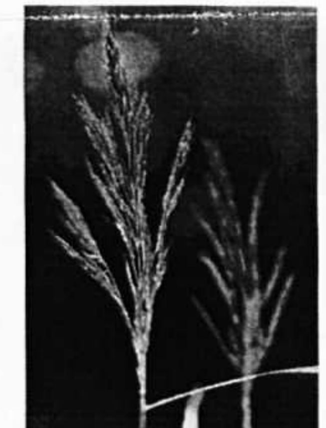
C'est ne l'utiliser que quand il est nécessaire ! sur les graminées sensibles : vulpins, agrostis, pâturins

Vulpin



Respecter la dose : 1200 g/ha/campagne

C'est l'utiliser en pérennisant son homologation



Agrostis

Ajuster au type de sol

C'est n'utiliser que ce qui est nécessaire !

STADES DES ADVENTICES	ADVENTICES	Sol sableux, crayeux filtrant, battant	Sol de 20 à 30% d'argile	Sol > 30% d'argile
1 à 3 feuilles	Vulpin	800/1000 g	1000/1100 g	*
	Pâturin, Agrostis	800 g	800/1000 g	1200 g
Tallage	Vulpin	1000 g	1200 g	*
	Pâturin, Agrostis	800/900 g	1000/1200 g	*
Fin Tallage	Vulpin	1000 g	*	*
	Pâturin, Agrostis	800/900 g	1200 g	*

* Efficacité insuffisante dans ce type de sol. Utilisation possible dans un programme automne puis fin hiver (résistance) – Doses en g. / Ha

Associer intelligemment...

C'est l'employer en programme ou en mélange contre le risque de résistance et en complétant son spectre
Consulter la liste des mélanges autorisés auprès de votre conseiller technique habituel.

...en évitant les antagonismes

Pour optimiser l'application et éviter des baisses d'efficacité.

Pâturin



Appliquer les bonnes pratiques de désherbage...

Ne traiter que sur sol ressuyé et hors de la période d'écoulement des drains

et de protection du milieu

Il est recommandé d'installer une zone tampon d'au moins 6 mètres (bande enherbée, haie, ...) près des points d'eau (fossés, cours d'eau...)

Note d'information commune
ARVALIS institut du végétal – APCA – FFCAT – FNA – FNSEA - IN VIVO –
Jeunes Agriculteurs - Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, des Affaires Rurales et de la forêt – UIPP
avec le concours du groupe de travail « COLUMA » de l'AFPP

P 92

Raisonner le chlortoluron pour mieux l'utiliser

L'adapter à sa flore

C'est ne l'utiliser que quand il est nécessaire ! sur les graminées sensibles : ray-grass, vulpins, agrostis, pâturins

Ray-grass

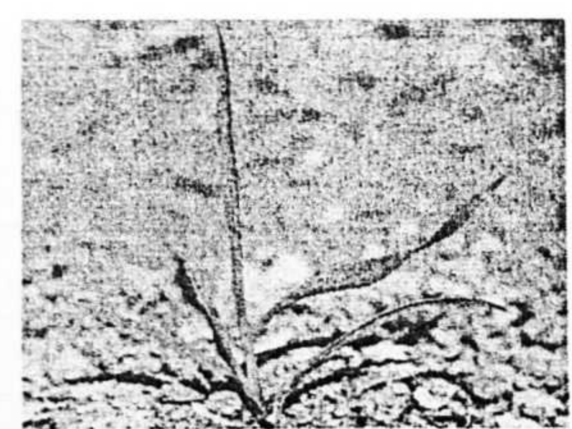


Vulpin



Respecter la dose : 1800 g/ha/campagne

C'est l'utiliser en pérennisant son homologation



Agrostis

Ajuster au type de sol

C'est n'utiliser que ce qui est nécessaire !

ADVENTICES	Sol sableux, crayeux filtrant, battant	Sol de 20 à 30% d'argile	Sol > 30% d'argile
Folle avoine d'automne Vulpin	1500/1700g	1800g	*
Ray-grass Pâturin Agrostis	1250/1500g	1500/1700g	1800g

* Efficacité insuffisante dans ce type de sol. Utilisation possible dans un programme automne puis fin hiver (résistance). Doses en g./Ha

Associer intelligemment…

C'est l'employer en programme ou en mélange contre le risque de résistance et en complétant son spectre
Consulter la liste des mélanges autorisés auprès de votre conseiller technique habituel.

…en évitant les antagonismes

Pour optimiser l'application et éviter des baisses d'efficacité.

Pâturin

Appliquer les bonnes pratiques de désherbage…

Ne traiter que sur sol ressuyé et hors de la période d'écoulement des drains

et de protection du milieu

Il est recommandé d'installer une zone tampon d'au moins 6 mètres (bande enherbée, haie,…) près des points d'eau (fossés, cours d'eau…)

Note d'information commune
ARVALIS institut du végétal – APCA – FFCAT – FNA – FNSEA - IN VIVO –
Jeunes Agriculteurs - Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, des Affaires Rurales et de la forêt – UIPP
avec le concours du groupe de travail « COLUMA » de l'AFPP